Préhenseur de précision
PG 12 I PG 16 I PG 20

- **Déclaration d'incorporation**
- **Manuel d'incorporation**
- **Manuel d'utilisation**
- **Manuel de maintenance**



«Traduction » du Manuel d'utilisation original





Ce manuel d’utilisation est valable pour les modèles : Préhenseur de précision PG

Type	Article No.
PG 12	**50332223**
PG 16	**50332224**
PG 20	**50332225**

Version de cette documentation : PG 12-PG 16 -PG 20 - IS v 1.5 fr. 18.05.15

Symboles: Montage et mise en service uniquement par du personnel qualifié en respect du manuel d'utilisation.

⚠ MISE EN GARDE	
	**Indique une situation potentiellement dangereuse. Lorsque l’information n’est pas respectée, les conséquences peuvent être la mort ou des blessures corporelles graves (invalidité).**

⚠ PRÉCAUTION	
	**Indique une situation pouvant être dangereuse. Lorsque l’information n’est pas respectée, les conséquences peuvent être des dommages matériels ainsi que des blessures corporelles de gravité légère ou moyenne.**

NOTE	
	Indique une note à caractère général, des tours de main destinés à l’utilisateur ainsi que des conseils pour le travail; ceux-ci n’ayant aucune incidence sur la sécurité et la santé du personnel.



Sommaire



1.0.0 Déclaration d'incorporation CE (Document originale)

1.1.0 Selon: 2006/42/CE

Standard: EN ISO 12100:2010 (Version Allemande)

Le constructeur:

Afag Automation AG, Fiechtenstrasse 32, CH-4950 Huttwil
déclare par la présente que la machine incomplète.

Désignation :	**Préhenseur de précision**
Type :	**PG 12, PG 16, PG 20**
Série numérotée en continu :	Nr. 50xxxxxx

Directive Machines CE pertinentes :

- **Directive Machine CE: 2006/42/CE**
- **Standard: EN ISO 12100 :2010** (Version Allemande)
- Sécurité des machines Principes généraux pour l'évaluation des risques et la réduction des risques.
- Les documents techniques spéciaux sont remis à une demande motivée par les autorités nationales dans les documents imprimés ou électronique (pdf).

Directives: Exigences de base appliquées et satisfaites:
1.1; 1.1.1; 1.1.2; 1.2.3; 1.3.3; 1.3.6; 1.3.7.1.4.1; 1.5; 1.6; 1.6.1;
1.6.2; 1.6.4; 1.7; 1.7.4; 1.7.4.2

Qui installe cette machine incomplète ou assembler avec d'autres machines, une évaluation des risques pour sa machine résultant qui doit rendre les dispositions de la **directive CE: 2006/42/CE**
Standard: EN ISO 12100:2010 (Version Allemande)

Représentant autorisé:

Pour la compilation des documents techniques pertinents:
Niklaus Röthlisberger, chef de produits Afag Automation AG, CH-4950 Huttwil

Lieu/date : Huttwil, 18.05.2015

Siegfried Egli	Niklaus Röthlisberger
Directeur	Chef de Produit HT
Afag Automation SA	Afag Automation SA



2.0 Manuel d'incorporation

2.1 Prescriptions de sécurité

Il est interdit d'effectuer des modifications sur le Préhenseur de précision PG sauf si elles sont décrites dans ce manuel d'utilisation ou autorisées de manière écrite par la Sté Afag Automation AG. La Sté Afag Automation AG ne saurait être tenue pour responsable de modifications, de montage, d'installation, de fonctionnement, de maintenance ou de réparation effectués de manière non professionnelle.

2.2 Transport et stockage (emballage et déballage)

Les valeurs suivantes doivent être respectées pour le transport et le stockage :

Température de stockage : 0-50 °C

Humidité ambiante : <90%, sans condensation

⚠ PRÉCAUTION	
	Les Préhenseurs de précision PG sont livrés dans leur carton d'emballage d'origine; en cas de mauvaise manipulation, le module peut tomber de sa boîte et risquer ainsi des blessures des membres de l'opérateur.



NOTE	
	Tout module de la Sté Afag Automation AG est accompagné d'un mode d'emploi ; veuillez SVP prendre en compte les indications qu'il comporte avant le montage dans une station ou une installation.

2.3 Description de module

Lorsqu'il s'agit de saisir des pièces et de les mettre en place avec précision, le Préhenseur de précision PG d'Afag est exactement le module constituant la solution au problème.

Les Préhenseurs de précision PG sont des modules de préhension précis et compacts conçus pour la saisie de pièces orientées produites en série. Ils peuvent être combinés avec d'autres modules des systèmes modulaires Afag. Il est possible, par le biais de commutateurs capacitifs, d'interroger les positions ouverte ou fermée (les commutateurs capacitifs ne font pas partie de la livraison et doivent être commandés séparément.) L'exactitude de répétition des préhenseurs est de +/- 0,01 mm, la précision de retournement du préhenseur étant elle de +/- 0,05 mm.

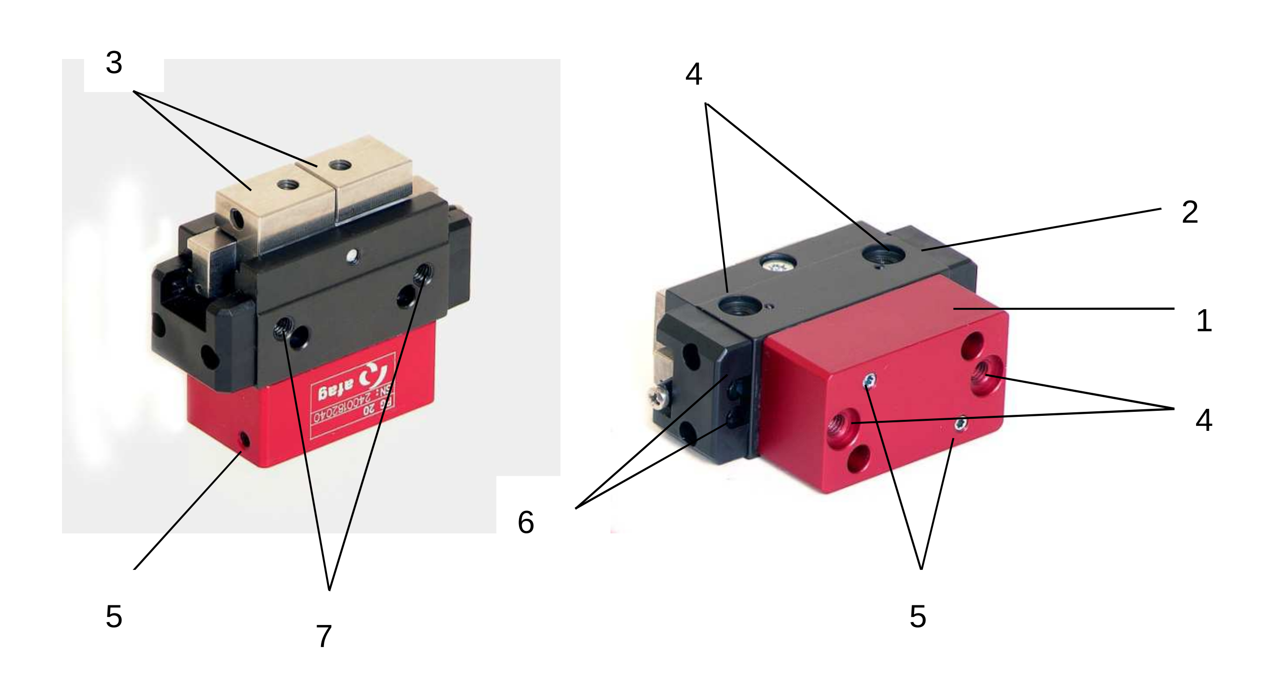
Veuillez SVP consulter le tableau correspondant au type de préhenseur concerné pour en connaître la force de préhension.



NOTE	
	A respecter ! Il est interdit d'effectuer des modifications sur le Préhenseur de précision PG sauf si elles sont décrites dans ce manuel d'utilisation ou autorisées de manière écrite par la Sté Afag Automation AG. La Sté Afag Automation AG ne saurait être tenue pour responsable de modifications, de montage, installation, fonctionnement, maintenance ou réparation effectués de manière non professionnelle.



2.4 Description des pièces



1 Boîtier du préhenseur

2 Tête de préhension

3 Becs de saisie

4 Grille de fixation arrière et latérale

5 Branchements pneumatiques arrière et latéral

6 Logements des capteurs

7 Orifices de fixation des options tels que, par exemple, serre-flans

Illustration 1 : Description des modules

2.5 Montage, branchement

⚠ MISE EN GARDE	
	Le mouvement des doigts se fait par le biais de la commande pneumatique. Il y a risque, en cas d'empêchement du mouvement libre des doigts, en fonction des installations environnantes, de blessure, d'écrasement ou de cisaillement. Au cas où des constructions montées sur le préhenseur PG, en relation avec les doigts mobiles présenteraient un danger, il faut veiller à l'éliminer pour assurer un fonctionnement en toute sécurité.

MISE EN GARDE	
	La commande décentralisée fait que l'opérateur du préhenseur PG ne se trouve pas obligatoirement à proximité immédiate du produit et peut ainsi, lors d'un fonctionnement de la pince, mettre en danger d'autres personnes. Lorsque vous travaillez sur la pince PG, arrêtez-en la commande et l'alimentation en air comprimé puis veillez à ce qu'ils ne puissent être remis en route inopinément. Les signaux de commande peuvent avoir pour effet des mouvements inopinés du module pouvant être causes de blessures.

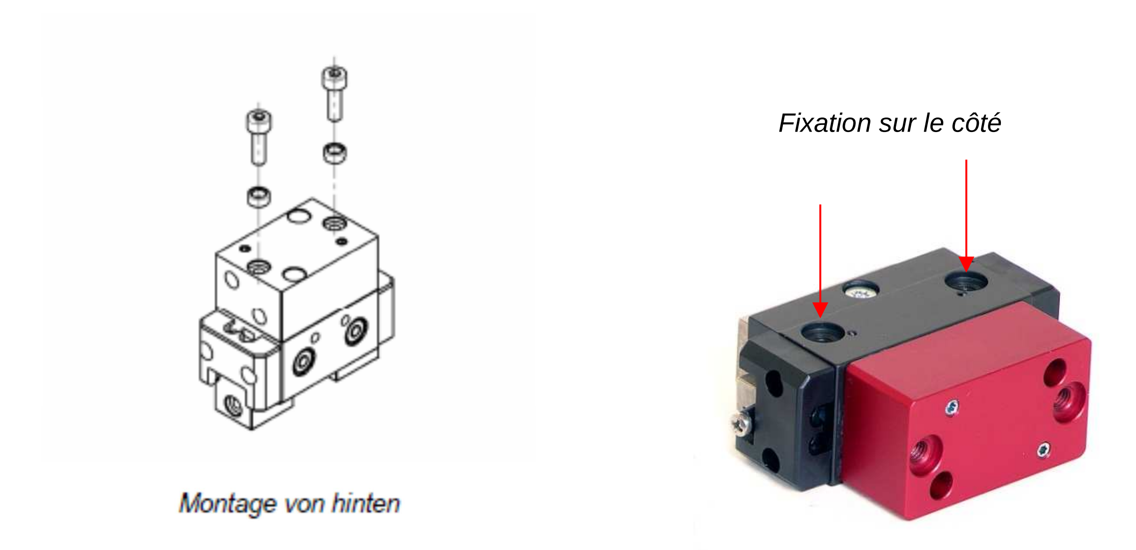
2.6 Possibilités de montage et de fixation

Il est possible de monter les préhenseurs de précision PG à la verticale ou à l'horizontale.

Afin de garantir une exactitude dimensionnelle élevée et répétitive lors du montage, en cours de fonctionnement et lors du remplacement d'un module, les composants des modules Afag sont pourvus d'un dispositif de centrage de module précis.

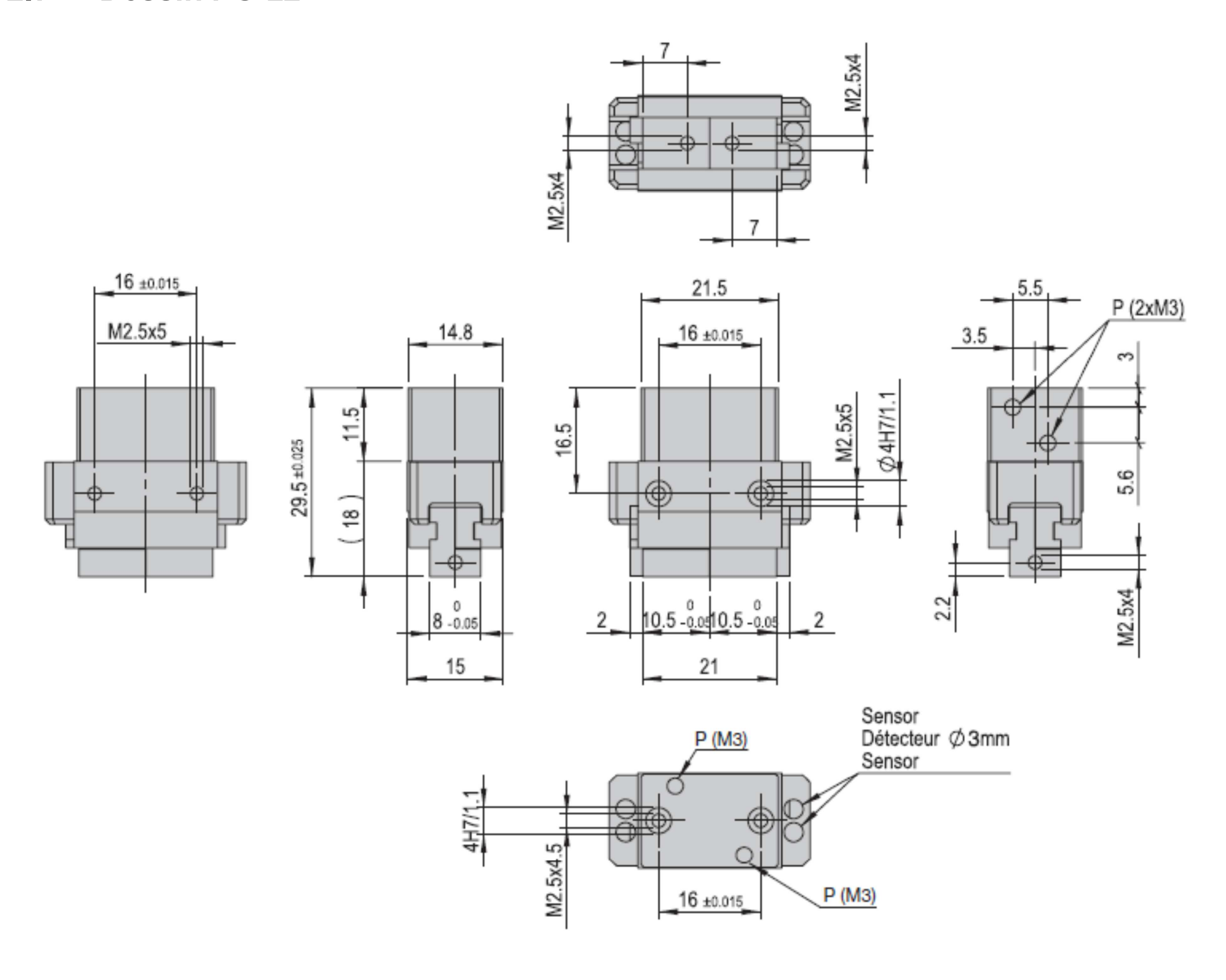
<u>Montage et intégration du préhenseur de précision</u>

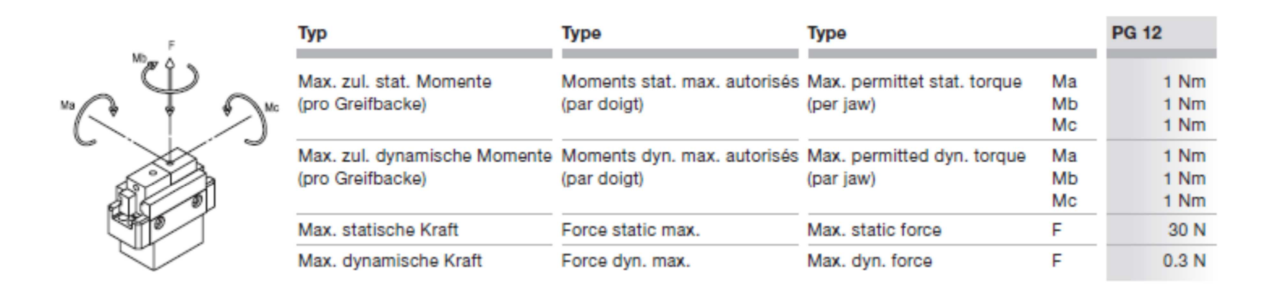
Les Préhenseurs de précision peuvent être montés sur l'arrière ou sur le côté.



Pour le positionnement, utilisez les douilles de centrage livrées avec le produit.

2.7 Dessin PG 12





Typ	Type	Type		PG 12
Max. zul. stat. Momente (pro Greifbacke)	Moments stat. max. autorisés (par doigt)	Max. permittet stat. torque (per jaw)	Ma Mb Mc	1 Nm 1 Nm 1 Nm
Max. zul. dynamische Momente (pro Greifbacke)	Moments dyn. max. autorisés (par doigt)	Max. permitted dyn. torque (par jaw)	Ma Mb Mc	1 Nm 1 Nm 1 Nm
Max. statische Kraft	Force static max.	Max. static force	F	30 N
Max. dynamische Kraft	Force dyn. max.	Max. dyn. force	F	0.3 N

Min. Schliesszeiten (in Abhängigkeit des Gewichts der Finger)
Temps fermeture minimal (en dépendance de poids de doigt)
Minimal closing time (in the dependence weight of finger)

* Schliesszeiten im ungedrosselten Betrieb
Couvre-feu à l'exploitation sans étranglement
Curfew in operation unthrottled

*Schliesszeit / Temps fermeture / Closing time		Fingergewicht / Poids de doigt / Weight of finger
50 ms	=	30 g
30 ms	=	20 g
20 ms	=	15 g
10 ms	=	10 g

Illustration 2 : Possibilités de montage et de fixation

2.8 Données techniques PG 12

Typ	Type	Type	PG 12
Bestellnummer	Article no.	Order No.	50332223
Zylinder	Cylindre	Cylinder	11 mm
Öffnungsweg	Course d'ouverture	Opening stroke	2x2 mm
*Greifkraft total – öffnend – schliessend	*Force de préhension total – ouverture – fermeture	*Clamping force total – opening – closing	 2 x 23 N 2 x 18 N
Positionen	Positions	Positions	2
Kolbendurchmesser	Diamètre du piston	Piston diameter	11 mm
Wiederholgenauigkeit	Précision de répétition	Repeating precision	+/- 0.01 mm
Umschlaggenauigkeit	Précision d'indexation	Indexing accuracy	+/-0.05 mm
Betriebstemperatur Lagertemperatur (nicht condensierend)	Température d'utilisation Temp. de stockage (pas de condensation)	Operation temperature Storage temperature (non condensing)	0 °C..+50 °C 0 °C..+50 °C
Luftanschlüsse Betriebsdruck Luftverbrauch / Zyklus (gefilterte Druckluft, ungeölt od. geölt)	Raccord d'air Pression d'alimantation Consomation d'air / Cycle (air comprimé filtré, extempt d'huille ou air huilé)	Air connections Operating pressure Air consumption / cycle (filtered compressed air, oil-free or oil-containing)	M3 6 bar +/-2 0.005 Nl
Modulgewicht	Poids du module	Weight of module	0.035 kg
Einbaulage	Position de montage	Installation position	
Befestigungsraster hinten	Trame de fixation derrière	Fixing grid behind	16 mm (M2.5)
Befestigungslöcher seitlich	Trucs de montage secondaires	Mounting hole side	16 mm (M2.5)

Die technischen Daten beziehen sich auf einen Nenndruck von 6 bar und Afag Standard-Testbedingungen.

*Greifkraft Diagramme beachten.

Im Lieferumfang inbegriffen:
2 Zentrierhülsen 4 x 2 mm
1 Beipackset

Der PG 12 kann mit geölter oder ölfreier Luft betrieben werden.

Reinraumklasse:
10 000 (Federal Standard 209E)

Les caractéristiques techniques se basent sur une pression de consigne de 6 bar et les tests standard Afag.

*Diagramme de serrage de noter.

La livraison comprend:
2 Douille de centrage 4 x 2 mm
1 Supplément set

Pour la commande du module PG 12 on peut utiliser aussi bien de l'air huilé que de l'air exempt d'huile.

Classe de salle blanche:
10 000 (Federal Standard 209E)

The technical data refer to a nominal pressure of 6 bar under Afag standard test conditions.

*Graph of gripping forces note.

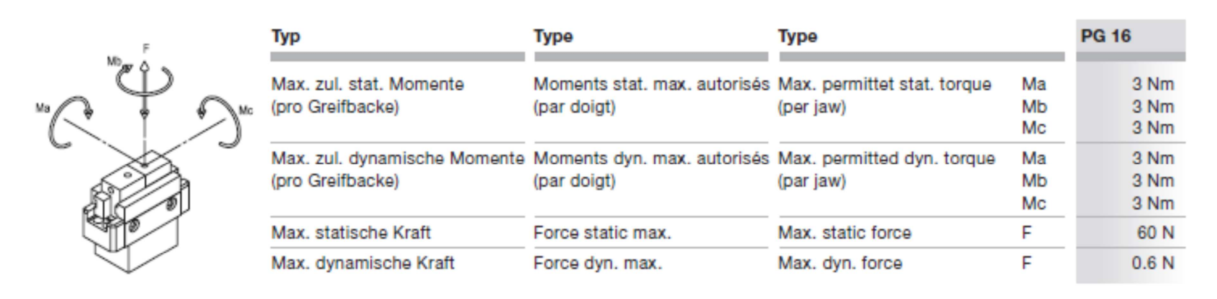
Included in the delivery:
2 Centering bushing 4 x 2 mm
1 By pack kit

The PG 12 may be operated with oil-containing or oil-free air.

Clean room class:
10 000 (Federal Standard 209E)



2.9 Dessin PG 16



Typ	Type	Type		PG 16
Max. zul. stat. Momente (pro Greifbacke)	Moments stat. max. autorisés (par doigt)	Max. permittet stat. torque (per jaw)	Ma Mb Mc	3 Nm 3 Nm 3 Nm
Max. zul. dynamische Momente (pro Greifbacke)	Moments dyn. max. autorisés (par doigt)	Max. permitted dyn. torque (par jaw)	Ma Mb Mc	3 Nm 3 Nm 3 Nm
Max. statische Kraft	Force static max.	Max. static force	F	60 N
Max. dynamische Kraft	Force dyn. max.	Max. dyn. force	F	0.6 N

Min. Schliesszeiten (in Abhängigkeit des Gewichts der Finger)
Temps fermeture minimal (en dépendance de poids de doigt)
Minimal closing time (in the dependence weight of finger)

* Schliesszeiten im ungedrosselten Betrieb
Couvre-feu à l'exploitation sans éntranglement
Curfew in operation unthrottled

*Schliesszeit / Temps fermeture / Closing time		Fingergewicht / Poids de doigt / Weight of finger
50 ms	=	60 g
30 ms	=	40 g
20 ms	=	30 g
10 ms	=	-



2.10 Données techniques PG 16

Typ	Type	Type	PG 16
Bestellnummer	Article no.	Order No.	50332224
Zylinder	Cylindre	Cylinder	16 mm
Öffnungsweg	Course d'ouverture	Opening stroke	2x4 mm
*Greifkraft total – öffnend – schliessend	*Force de préhension total – ouverture – fermeture	*Clamping force total – opening – closing	 2 x 39 N 2 x 33 N
Positionen	Positions	Positions	2
Kolbendurchmesser	Diamètre du piston	Piston diameter	16 mm
Wiederholgenauigkeit	Précision de répétition	Repeating precision	+/- 0.01 mm
Umschlaggenauigkeit	Précision d'indexation	Indexing accuracy	+/-0.05 mm
Betriebstemperatur Lagertemperatur (nicht condensierend)	Température d'utilisation Temp. de stockage (pas de condensation)	Operation temperature Storage temperature (non condensing)	0 °C..+50 °C 0 °C..+50 °C
Luftanschlüsse Betriebsdruck Luftverbrauch / Zyklus (gefilterte Druckluft, ungeölt od. geölt)	Raccord d'air Pression d'alimantation Consomation d'air / Cycle (air comprimé filtré, extempt d'huille ou air huilé)	Air connections Operating pressure Air consumption / cycle (filtered compressed air, oil-free or oil-containing)	M3 6 bar +/-2 0.0064 Nl
Modulgewicht	Poids du module	Weight of module	0.070 kg
Einbaulage	Position de montage	Installation position	✣
Befestigungsraster hinten	Trame de fixation derrière	Fixing grid behind	20 mm (M3)
Befestigungslöcher seitlich	Trucs de montage secondaires	Mounting hole side	20 mm (M3)

Die technischen Daten beziehen sich auf einen Nenndruck von 6 bar und Afag Standard-Testbedingungen.

*Greifkraft Diagramme beachten.

Im Lieferumfang inbegriffen:
2 Zentrierhülsen 5x2.5 mm
1 Beipackset

Der PG 16 kann mit geölter oder ölfreier Luft betrieben werden.

Reinraumklasse:
10 000 (Federal Standard 209E)

Les caractéristiques techniques se basent sur une pression de consigne de 6 bar et les tests standard Afag.

*Diagramme de serrage de noter.

La livraison comprend:
2 Douille de centrage 5x2.5 mm
1 Supplément set

Pour la commande du module PG 16 on peut utiliser aussi bien de l'air huilé que de l'air exempt d'huile.

Classe de salle blanche:
10 000 (Federal Standard 209E)

The technical data refer to a nominal pressure of 6 bar under Afag standard test conditions.

*Graph of gripping forces note.

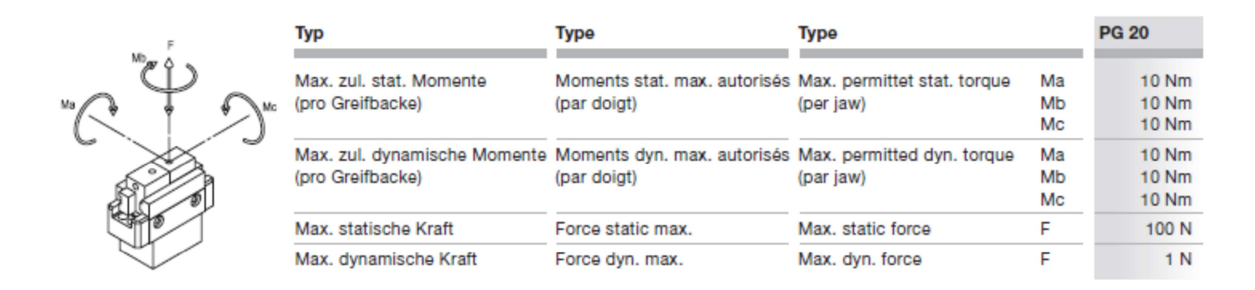
Included in the delivery:
2 Centering bushing 5x2.5 mm
1 By pack kit

The PG 16 may be operated with oil-containing or oil-free air.

Clean room class:
10 000 (Federal Standard 209E)



2.11 Dessin PG 20



Typ	Type	Type		PG 20
Max. zul. stat. Momente (pro Greifbacke)	Moments stat. max. autorisés (par doigt)	Max. permittet stat. torque (per jaw)	Ma Mb Mc	10 Nm 10 Nm 10 Nm
Max. zul. dynamische Momente (pro Greifbacke)	Moments dyn. max. autorisés (par doigt)	Max. permitted dyn. torque (par jaw)	Ma Mb Mc	10 Nm 10 Nm 10 Nm
Max. statische Kraft	Force static max.	Max. static force	F	100 N
Max. dynamische Kraft	Force dyn. max.	Max. dyn. force	F	1 N

Min. Schliesszeiten (in Abhängigkeit des Gewichts der Finger)
Temps fermeture minimal (en dépendance de poids de doigt)
Minimal closing time (in the dependence weight of finger)

*Schliesszeit / Temps fermeture / Closing time		Fingergewicht / Poids de doigt / Weight of finger
50 ms	=	100 g
30 ms	=	60 g
20 ms	=	-
10 ms	=	-

* Schliesszeiten im ungedrosselten Betrieb
Couvre-feu à l'exploitation sans éntranglement
Curfew in operation unthrottled



2.12 Données techniques PG 20

Typ	Type	Type	PG 20
Bestellnummer	Article no.	Order No.	50332225
Zylinder	Cylindre	Cylinder	20 mm
Öffnungsweg	Course d'ouverture	Opening stroke	2x6 mm
*Greifkraft total – öffnend – schliessend	*Force de préhension total – ouverture – fermeture	*Clamping force total – opening – closing	 2 x 68 N 2 x 54 N
Positionen	Positions	Positions	2
Kolbendurchmesser	Diamètre du piston	Piston diameter	20 mm
Wiederholgenauigkeit	Précision de répétition	Repeating precision	+/- 0.01 mm
Umschlaggenauigkeit	Précision d'indexation	Indexing accuracy	+/-0.05 mm
Betriebstemperatur Lagertemperatur (nicht condensierend)	Température d'utilisation Temp. de stockage (pas de condensation)	Operation temperature Storage temperature (non condensing)	0 °C..+50 °C 0 °C..+50 °C
Luftanschlüsse Betriebsdruck Luftverbrauch / Zyklus (gefilterte Druckluft, ungeölt od. geölt)	Raccord d'air Pression d'alimentation Consomation d'air / Cycle (air comprimé filtré, extempt d'huille ou air huilé)	Air connections Operating pressure Air consumption / cycle (filtered compressed air, oil-free or oil-containing)	M3 6 bar +/-2 0.010 Nl
Modulgewicht	Poids du module	Weight of module	0.132 kg
Einbaulage	Position de montage	Installation position	✣
Befestigungsraster hinten	Trame de fixation derrière	Fixing grid behind	30 mm (M4)
Befestigungslöcher seitlich	Trucs de montage secondaires	Mounting hole side	30 mm (M4)

Die technischen Daten beziehen sich auf einen Nenndruck von 6 bar und Afag Standard-Testbedingungen.

*Greifkraft Diagramme beachten.

Im Lieferumfang inbegriffen:
2 Zentrierhülsen 7x3 mm
1 Beipackset

Der PG 20 kann mit geölter oder ölfreier Luft betrieben werden.

Reinraumklasse:
10 000 (Federal Standard 209E)

Les caractéristiques techniques se basent sur une pression de consigne de 6 bar et les tests standard Afag.

*Diagramme de serrage de noter.

La livraison comprend:
2 Douille de centrage 7x3 mm
1 Supplément set

Pour la commande du module PG 20 on peut utiliser aussi bien de l'air huilé que de l'air exempt d'huile.

Classe de salle blanche:
10 000 (Federal Standard 209E)

The technical data refer to a nominal pressure of 6 bar under Afag standard test conditions.

*Graph of gripping forces note.

Included in the delivery:
2 Centering bushing 7xv3 mm
1 By pack kit

The PG 20 may be operated with oil-containing or oil-free air.

Clean room class:
10 000 (Federal Standard 209E)



2.13 Moments de serrage pour vis

Pour le montage, utiliser des vis dont les caractéristiques sont au minimum celles spécifiées ci-dessous:

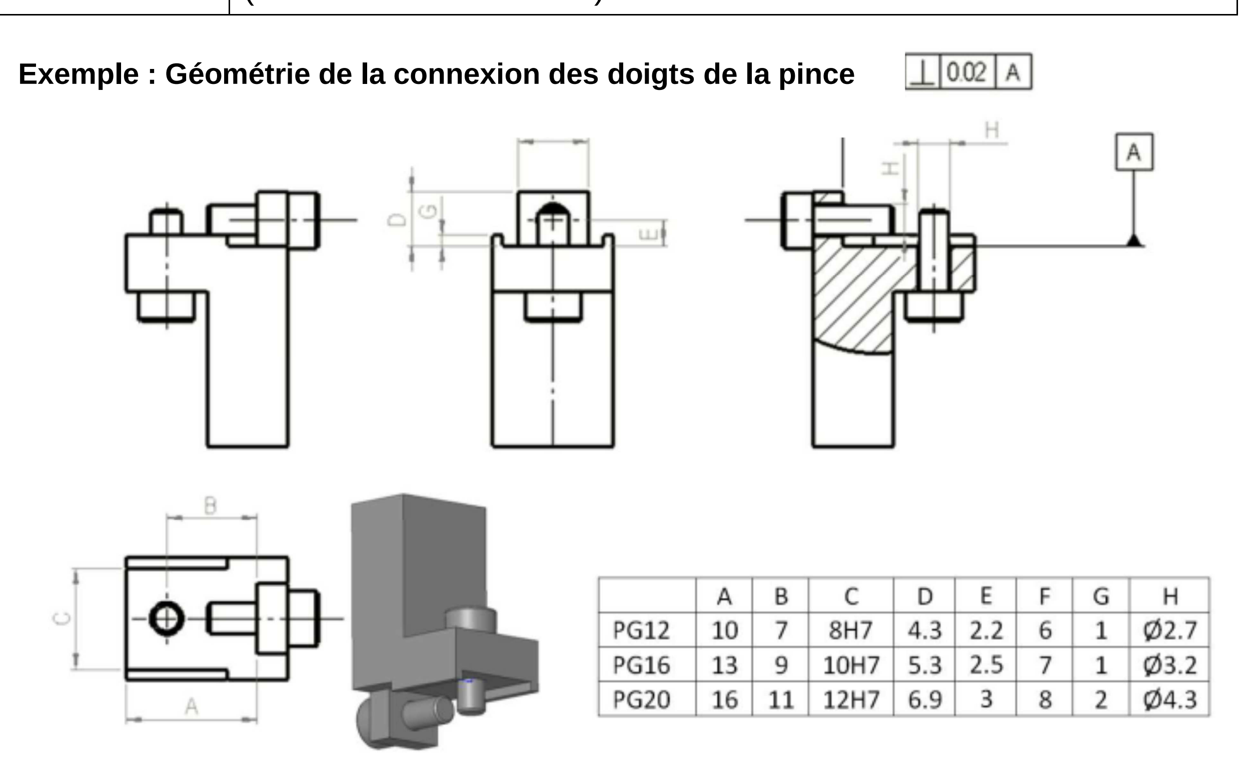
Norme : VDI 2230
Résistance : classe 8.8
Surface : galvanisée bleue, huilée ou

Filetage	Couples de torsion
M3	1,1 … 1,4 Nm
M4	2,6 … 3,3 Nm
M5	5,2 … 6,5 Nm
M6	9,0 ... 11,3 Nm
M8	21,6 … 27,3 Nm

2.14 Montage des doigts mobiles

NOTE	
!	Les doigts de saisie sont positionnés à l’aide des douilles de centrage ; nous conseillons en outre de les pourvoir d’un fraisage ou d’une rainure afin d’éviter qu’ils ne puissent tourner. (Voir schéma ci-dessous)

Exemple : Géométrie de la connexion des doigts de la pince



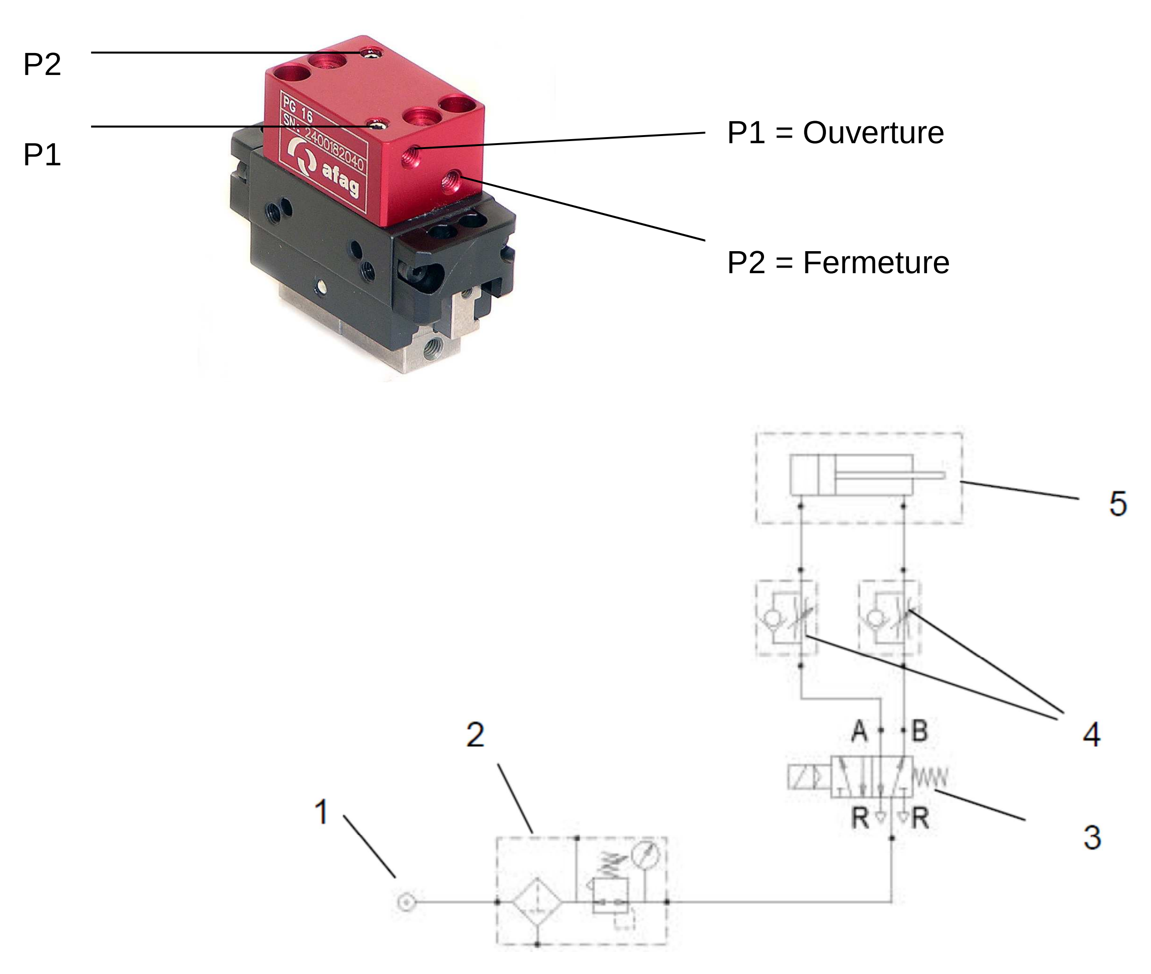
	A	B	C	D	E	F	G	H
PG12	10	7	8H7	4.3	2.2	6	1	Ø2.7
PG16	13	9	10H7	5.3	2.5	7	1	Ø3.2
PG20	16	11	12H7	6.9	3	8	2	Ø4.3

2.15 Branchement pneumatique

Schéma pneumatique du module PG. Le corps de base du préhenseur de précision PG est doté de 2 branchements pneumatiques à l'arrière, ainsi que de 2 branchements pneumatiques latéraux ; veuillez tenir compte des dessins cotés de ce Manuel d'utilisation.

Pression de fonctionnement : 6 bar +/-2

NOTE	
	**A respecter !** Les branchements pneumatiques non utilisés doivent être fermés hermétiquement avant montage du module dans une installation. Procéder à un test d'étanchéité !



1	Branchement pneumatique	4	Clapet anti-retour avec limiteur de pression
2	Unité de maintenance	5	Pince (PG)
3	Distributeur à 5/2		

P1 et P2 = Prise d'air

3.0 Manuel d'utilisation

Adresse du constructeur:	**Afag Automation AG**
	Fiechtenstrasse 32
	CH-4950 Huttwil
	Sales Handling:
	Tel. 0041 (0)62 959 87 02
	www.afag.com

Ce Instructions montage est valable pour les modèles:

Désignations :	**Préhenseur de précision**
Modèles :	**PG 12**
	PG 16
	PG 20
Série numérotée en continu:	No. 50xxxxxx

Cette machine incomplète ne pourra être mise en service qu'une fois qu'il aura été dûment constaté que la machine dans laquelle devra être intégrée la machine incomplète respecte bien les exigences de la **directive: 2006/42/CE**.

Standard: EN ISO 12100:2010 (Version Allemande)

Représentant autorisé :
Pour la compilation des documents techniques pertinents est:
Niklaus Röthlisberger, Chef de Produit HT; Afag Automation, Fiechtenstrasse 32, CH-4950 Huttwil responsable.

3.1 Contenu de la livraison

Qté	Description
1	Module
2	Douille de centrage Ø4x2 mm (PG 12)
2	Douille de centrage Ø5x2.5 mm (PG 16)
2	Douille de centrage Ø7x3 mm (PG 20)

Tableau 1 : Contenu de la livraison

Utilisation conforme

Le préhenseur de précision PG sert à faire des mouvements de préhension sans heurts à des charges se trouvant dans des environnements ne présentant pas de danger d'explosion et respectant les conditions d'environnement et de mise en œuvre définies pour le dit module (Cf. Données techniques).

Les préhenseurs de précision PG sont exclusivement destinés à la préhension de charges utiles (Cf. Données Techniques) qui, lors de leur manipulation, ne peuvent causer aucun dommage aux personnes, biens ou environnement. Ils peuvent être utilisés en combinaison avec d'autres modules en tant que poste Pick and Place.

NOTE



Une mise en œuvre sortant du cadre d'utilisation décrit plus haut est non-conforme.

Tout dommage dû à une utilisation non-conforme n'engage pas la responsabilité du fabricant. Seul l'utilisateur en endosse la responsabilité.

Fait également partie de l'utilisation conforme le respect de la notice d'utilisation ainsi que des directives d'entretien et de maintenance édictées par le constructeur.

⚠ PRÉCAUTION



Le préhenseur de précision PG ne peut être utilisé et entretenu que par des personnes en ayant l'habitude et qui ont été mises au courant des dangers qu'il comporte.

Doivent également être respectées les règles professionnelles de lutte contre les accidents du travail, les règles reconnues de sécurité technique ainsi que les directives de protection sanitaire.

3.2 Garantie

Le préhenseur de précision PG est conçu pour permettre 40 millions de changements de charge / pour fonctionner 2 ans, sachant qu'il faut respecter les conditions

d'environnement et de mise en œuvre définies pour ce module (Cf. Données techniques), les facteurs de charge ainsi que les diagrammes de pivotement et d'accélération.

Le préhenseur de précision PG ne connaît pas de pièces d'usure.

La garantie couvre le remplacement ou la réparation de pièces défectueuses du module par la Sté Afag Automation AG.

La garantie devient caduque pour toute réparation effectuée de manière autonome sans formation préalable par Afag Automation AG. Toute utilisation dépassant le cadre prescrit signifie que la garantie n'est plus applicable.

Toute autre demande de garantie est exclue.

3.3 Prescriptions de sécurité

Ce manuel d'utilisation est à lire scrupuleusement avant d'effectuer toute action avec le module ou sur celui-ci. Le module ne doit être utilisé que dans le cadre prévu pour cela. Il est interdit d'effectuer des modifications sur le module sauf si elles sont décrites dans ce manuel d'utilisation ou autorisées de manière écrite par la Sté Afag. La Sté Afag AG ne saurait être tenue pour responsable de modifications, de montage, installation, fonctionnement, maintenance ou réparation effectués de manière non professionnelle.

⚠ PRÉCAUTION	
	Lorsque l'on branche l'air comprimé ou que l'on actionne une commande, aussi bien que lors du fonctionnement du préhenseur de précision PG, il peut se produire des mouvements incontrôlés pouvant causer des dommages aux biens ou aux personnes.

Ce manuel d'utilisation est à lire scrupuleusement avant d'effectuer toute action avec le module ou sur celui-ci.

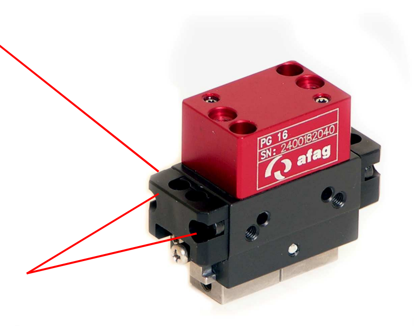
3.4 Avant la mise en service du préhenseur de précision PG

Montez les capteurs sur les modules de préhension et réglez-les grossièrement ceux-ci étant détendus.

⚠ PRÉCAUTION	
	**Les préhenseurs de précision PG sont des appareils de mécanique de précision et doivent être traités avec toute l'attention et la propreté nécessaires aussi bien lors du transport et du stockage que de leur manipulation, réglage ou montage.**

Réglage des capteurs par induction

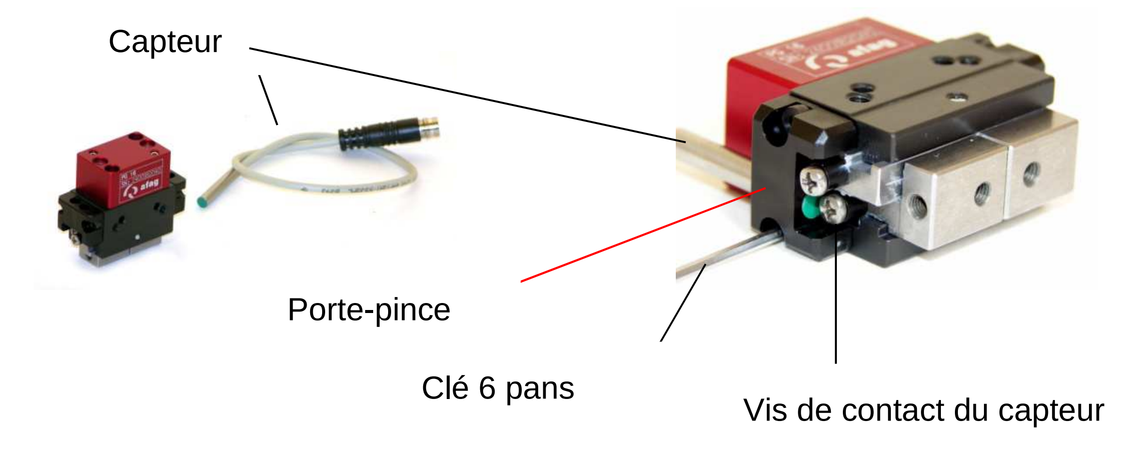
- Dévisser les vis (1) du support (2).
- Monter le capteur.
- Resserrer un peu les vis (1).
- Vérifier le bon fonctionnement du capteur et si nécessaire : ajuster.
- Resserrer les vis (1) à fond.



3.5 Montage des commutateurs capacitifs

Les commutateurs capacitifs permettent de contrôler la position d'ouverture ou de fermeture. Les commutateurs capacitifs peuvent être montés des deux côtés dans la tête de pince noire, comme montre l'illustration. Vous avez le libre-choix quant au côté de mise en place des commutateurs capacitifs.

C'est à vous de décider s'ils ont pour fonction de contrôler la position d'ouverture ou la position de fermeture.



3.6 Mise en service

- Mettez lentement le système entier sous pression.
- Respectez les valeurs autorisées (voir catalogue) pour :
  - Charge utile
  - La fréquence de mouvement
  - Les moments du système de guidage

⚠ PRÉCAUTION	
	**Attention de ne pas vous faire écraser les membres par des pièces en mouvement.**

- Veillez à ce que rien ni personne ne se trouve dans la zone de travail du module.
- Faites un cycle d’essai
  - Tout d’abord avec des mouvements lents,
  - ensuite, aux conditions d’utilisation.

3.7 Formation

L’appareil ne doit être installé ou piloté que par des professionnels familiarisés avec le contenu de ce manuel d'utilisation.

3.8 Réglage, équipement

⚠ MISE EN GARDE	
	Le mouvement des doigts se fait par le biais de la commande électrique. Il y a risque, en cas d'empêchement du mouvement libre des doigts, en fonction des installations environnantes, de blessure, d’écrasement ou de cisaillement. Au cas où des modules additifs montés sur le préhenseur PG présenteraient, en combinaison avec les doigts mobiles, un danger, il faut veiller à éliminer ce dernier afin d'assurer un fonctionnement en toute sécurité.

3.9 Fonctionnement normal

⚠ MISE EN GARDE	
	Le mouvement des doigts se fait par le biais de la commande électrique. Il y a risque, en cas d'empêchement du mouvement libre des doigts, en fonction des installations environnantes, de blessure, d'écrasement ou de cisaillement. Au cas où des modules additifs montés sur le préhenseur de précision PG présenteraient, en combinaison avec les doigts mobiles, un danger, il faut veiller à éliminer ce dernier afin d'assurer un fonctionnement en toute sécurité.

⚠ MISE EN GARDE	
	La commande décentralisée fait que l'opérateur du préhenseur de précision PG ne se trouve pas obligatoirement à proximité immédiate du produit et peut ainsi, lors d'un fonctionnement de la pince, mettre en danger d'autres personnes. En fonctionnement normal, il est interdit de mettre la main dans l'installation.

4.0 Manuel de maintenance

4.1 Maintenance et entretien

⚠ MISE EN GARDE	
	Le mouvement des doigts se fait par le biais de la commande électrique. Il y a risque, en cas d'empêchement du mouvement libre des doigts, en fonction des installations environnantes, de blessure, d'écrasement ou de cisaillement. Veillez à respecter la notice d'utilisation de l'installation au sein de laquelle est installée le préhenseur de précision PG. Les travaux de maintenance et d'entretien doivent être effectués par des professionnels qualifiés.

⚠ MISE EN GARDE	
	Lorsque vous travaillez sur le préhenseur de précision PG, arrêtez-en la commande et l'alimentation en air comprimé puis veillez à ce que ceux-ci ne puissent être remis en route inopinément. Les signaux de commande peuvent avoir pour effet des mouvements inopinés du module pouvant être causes de blessures. Respectez la notice d'utilisation de la commande utilisée.

Maintenance régulière

Périodicité	Tâches de maintenance
Selon besoins	Nettoyage du module avec un chiffon sec ne peluchant pas. Le module ne doit pas être passé au jet ni être nettoyé avec des détergents agressifs.

Tableau 2 : Tâches de maintenance

Maintenance approfondie

Il n'est pas nécessaire d'effectuer une maintenance approfondie du préhenseur de précision PG si les conditions environnementales sont les suivantes :

- Atmosphère ambiante propre
- Aucune projection d'eau
- Aucune poussière due à l'abrasion ou au process.
- Climat et température répondant aux données techniques

4.2 Entretien

Les préhenseurs de précision PG sont lubrifiés à vie et peuvent travailler sous air comprimé lubrifié ou non.

⚠ PRÉCAUTION	
	**Lorsque l'on fait fonctionner le préhenseur de précision PG à l'air comprimé sec, il ne fait pas auparavant l'avoir fait fonctionner à l'air lubrifié !**

Spécifications de l'air :

- sec (sans eau de condensation)
- filtré (filtre 40 µm pour air lubrifié)
- filtré (filtre 5 µm pour air sec)

Si le PG doit fonctionner à l'air lubrifié, nous conseillons les huiles suivantes :

- Festo Huile spéciale
- Avia Avilub RSL 10
- BP Energol HPL 10
- Esso Spinesso 10
- Shell Tellus Oel C 10
- Mobil DTE 21
- Blaser Blasol 154

Quantité d'huile : 5 à 10 gouttes pour 1000 l d'air

Plage de viscosité :

9 à 11 mm²/s (= cST) à 40°C, classe ISO VG 10 selon ISO 3448

Outre les travaux de nettoyage h

NOTE	
	Unités modulaires travaillant en atmosphère ionisée (p. ex. lors de process haute tension tel que coronisation). Les guidages et les tiges de pistons ouverts doivent toujours être graissés pour éviter la rouille. Conseil : Nettoyage et graissage mensuel ! Standard Afag : - Staburax NBU8EP (guidages plats) - Blasolube 301 (tiges de piston)



4.3 Recherche des pannes et dépannage

⚠ MISE EN GARDE	
	Le mouvement des doigts se fait par le biais de la commande électrique. Il y a risque, en cas d'empêchement du mouvement libre des doigts, en fonction des installations environnantes, de blessure, d'écrasement ou de cisaillement. Veillez à respecter la notice d'utilisation de l'installation au sein de laquelle est installée le préhenseur de précision PG.

⚠ MISE EN GARDE	
	La commande décentralisée fait que l'opérateur du préhenseur de précision PG ne se trouve pas obligatoirement à proximité immédiate du produit et peut ainsi, lors d'un fonctionnement de la pince, mettre en danger d'autres personnes. Lorsque vous travaillez sur le préhenseur de précision PG, arrêtez-en la commande et l'alimentation en air comprimé puis veillez à ce que ceux-ci ne puissent être remis en route inopinément. Les signaux de commande peuvent avoir pour effet des mouvements inopinés du module pouvant être causes de blessures.

Dysfonctionnement	Cause possible	Remède
Les becs ne vont pas en position terminale	Charge utile trop importante	Réduire la charge utile
	Pression trop faible	Augmenter la pression jusqu'à 8 bar maxi
	Le module est mal monté	Vérifier le câblage pneumatique
	Clapet anti-retour avec limiteur de pression complètement fermé Module défectueux	Ouvrir le clapet anti-retour avec limiteur de pression Expédier le module chez Afag
On entend que le module perd de l'air	Fuite au niveau du raccord d'air comprimé	Contrôler tous les branchements pneumatiques et, si besoin est, les resserrer.
	Fuite dans le vérin	Expédier le module chez Afag

Tableau 3 : Dysfonctionnement, cause, remède

4.4 Pièces détachées

Seule l'entreprise Afag est à même d'effectuer des réparations sur les préhenseurs de précision PG. Il n'existe pas de pièces détachées.

4.5 Accessoires

Désignation	Article No.
Douilles de centrage Ø4x2 mm	50332257 (PG 12)
Douilles de centrage Ø5x2.5 mm	50035831 (PG 16)
Douilles de centrage Ø7x3 mm	11016850 (PG 20)
Détecteur INI Ø 3x22-Sn0.8-PNP-NO-M8x1	50001023 (PG 12)
Détecteur INI Ø 4x25-Sn1.0-PNP-NO-M8x1	11016714 (PG 16 / PG 20)

Tableau 4 : Accessoires

4.6 Démontage et réparation

Si le module est endommagé, celui-ci peut être envoyé chez Afag SA pour réparation.

⚠ PRÉCAUTION



Le module ne doit être démonté que système détendu et désactivé. Lorsque l'on débranche le système pneumatique sous pression, ceci peut amener des mouvements brusques pouvant causer des blessures graves.

Quand est-il possible de réparer soi-même des modules ?

Lorsque la garantie officielle est écoulée, le client est en droit de remplacer lui-même les **pièces d'usure**.

NOTE



Le client se renseigne de savoir si la garantie est encore en vigueur pour le module !

- Si OUI, il expédie le module à la Sté Afag SA en vue d'une réparation.
- Si le délai de garantie est écoulé, le client décide soit de réparer lui-même le module après avoir commandé le kit de réparation ou de l'envoyer à la Sté Afag Automation SA pour que celle-ci effectue la réparation.



4.7 Elimination / récupération

NOTE	
	Les préhenseurs de précision PG hors d'usage ne doivent pas être éliminés en bloc. Il convient de les démonter en pièces détachées et de les recycler selon le genre du matériel. Les matériaux non recyclables doivent être éliminés selon les prescriptions.

5.0 Annexe

5.1 Liste des illustrations

5.2 Liste des tableaux


afag



Afag Automation AG

Fiechtenstrasse 32

4950 Huttwil

Suisse

Tel.: +41 (0)62 – 959 86 86

Fax.: +41 (0)62 – 959 87 87

e-mail: sales@afag.com

Internet: www.afag.com